6170-14
8/01
Columbia, SC, USA

No. 30 AC and DC YOUNGSTOWN® Power Limit Switch

Simplex (Type DG) and Duplex (Type DDG), Series A

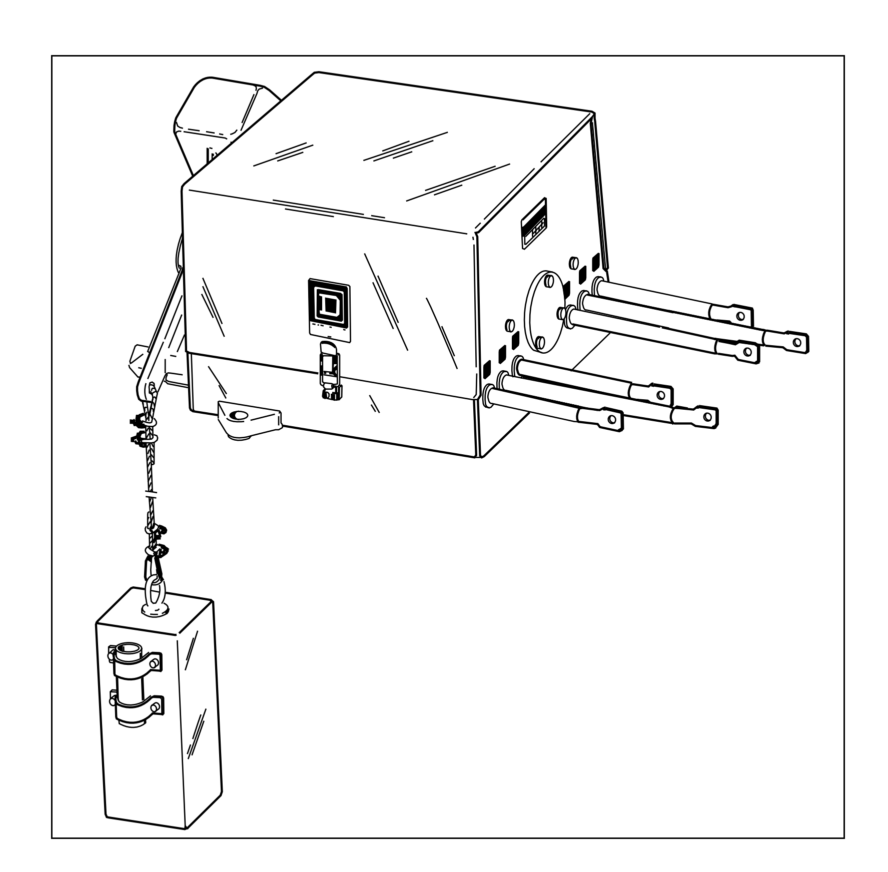
Interruptor de límite de ~ (ca) y ⎓ (cd) YOUNGSTOWN® no. 30

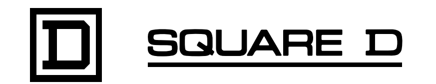
Símplex (tipo DG) y dúplex (tipo DDG), serie A

Interrupteur de position de ca et cc YOUNGSTOWN® nº 30

Simplex (type DG) et duplex (type DDG), série A

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.





ENGLISH

INTRODUCTION

The No. 30 YOUNGSTOWN® power limit switch is designed for crane hoist service. It is intended for use as an emergency device, to prevent the crane operator from running the hook-block into the upper hoist block, which may cause the cable to separate and the load to drop. Do not use as a replacement for the off-point on the controller.

INSTALLATION

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Disconnect all power before working on this equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

EQUIPMENT DAMAGE HAZARD

- When mounting the limit switch, keep space clear under the heavy end of the weight arm. Obstructions could interfere with switch operation.
- When the switch is floor-mounted, an opening must be cut in the floor.
- Do not hoist the load above the final limit of the crane controller. Repeated unnecessary operation of this switch will result in excessive burning and wear of the contact tips.
- Do not overtighten the spring washers. See Table 1 on page 4 for tightening torques.

Failure to follow these instructions can result in minor injury or equipment damage.

Mount the limit switch in the horizontal position (Figure 1). The weight arm can be bolted to the operating shaft in either of two positions, 180° apart. Ensure that the suspended weight is directly over the hook-block with one of the hoisting idler cables passing through the bakelite guide tube on the suspended weight. This tube is split and clamped with “U” straps to facilitate installation. To lift the weight, attach a bracket or platform to the hook-block.

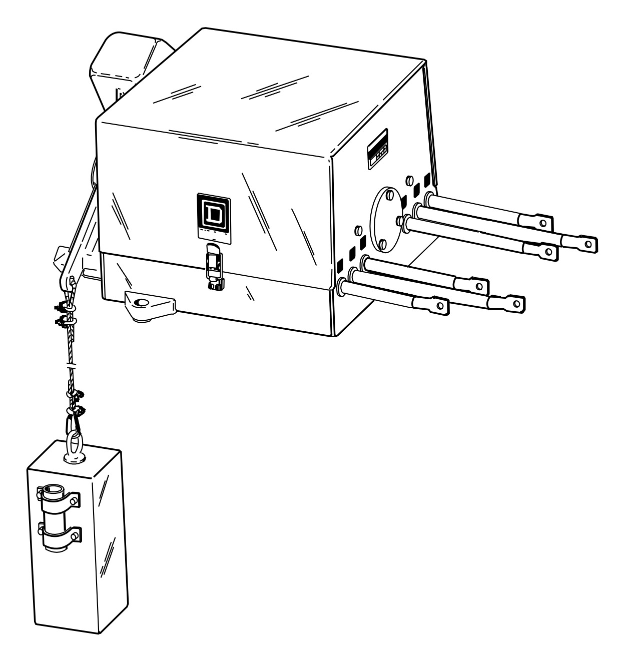


Figure 1: Mounting the Limit Switch

If the limit switch cannot be mounted so that the suspended weight hangs directly over the hook-block, use an auxiliary sheave and the optional 90° weight arm. Because the steel cable is $^{3}/_{8}$" in diameter, the sheave must be at least 8" in diameter. Ensure that the bearings in the sheave are as free from friction as possible.

The limit switch is normally assembled for right-hand operation. For left-hand operation, rotate the weight arm 180° around the vertical line through the shaft center. Change the wiring connections and identification labels (item 100) in accordance with the wiring diagram.

When using the standard amount of cable, the weight hangs down a maximum of 118". The limit switch trips when this weight is lifted approximately 5". The switch resets when the weight is lowered to approximately $^{3}/_{8}$" above the normal position. No special connections are required between the limit switch and the hoist controller, therefore no additional trolley bars are required along the crane girders.

ENGLISH

DC OPERATION

This limit switch has double-pole, double-throw contacts. When the over-travel of the hoist trips the switch, two normally-closed contacts open to remove power from the motor and two normally-open contacts close to provide a dynamic braking circuit. To reset the limit switch, use the controller to lower the hook-block until the suspended weight has traveled to the reset position.

AC OPERATION

This limit switch has double-pole, double-throw contacts. When the switch trips, it opens two leads to the motor and brake, removing power and allowing the brake to set.

ELECTRICAL CONNECTIONS

To ensure correct electrical connections, torque all hardware to the values shown in Table 1.

Table 1: Electrical Torque Requirements

Screw Size		Torque	
In.	mm	lb-in	N•m
1/4	6.35	43–54	5.09–6.1
5/16	7.94	85–100	9.6–11.3
3/8	9.5	140–170	15.82–19.2
7/16	11	230–280	25.98–31.63
1/2	12.7	360–430	40.67–48.58

DUPLEX OPERATION

When two motors operate in parallel on a single hoist, use a duplex limit switch that has two complete sets of electrical contacts operated by heavier weights and a stronger spring. Twelve leads are brought out at one end of the duplex limit switch.

MAINTENANCE

Check the contacts periodically for contact wear. Replace the contacts when tips are worn approximately half way through. Do not adjust the contacts beyond their proper alignment. Always replace the cover after inspection.

LUBRICATION

Do not lubricate this switch. It has sealed cartridge ball bearings.

ENGLISH

PARTS AND ASSEMBLY

Table 2 lists the replacement parts for the limit switch. Figure 2 on page 5 and Figure 3 on page 6 show the assemblies and item numbers.

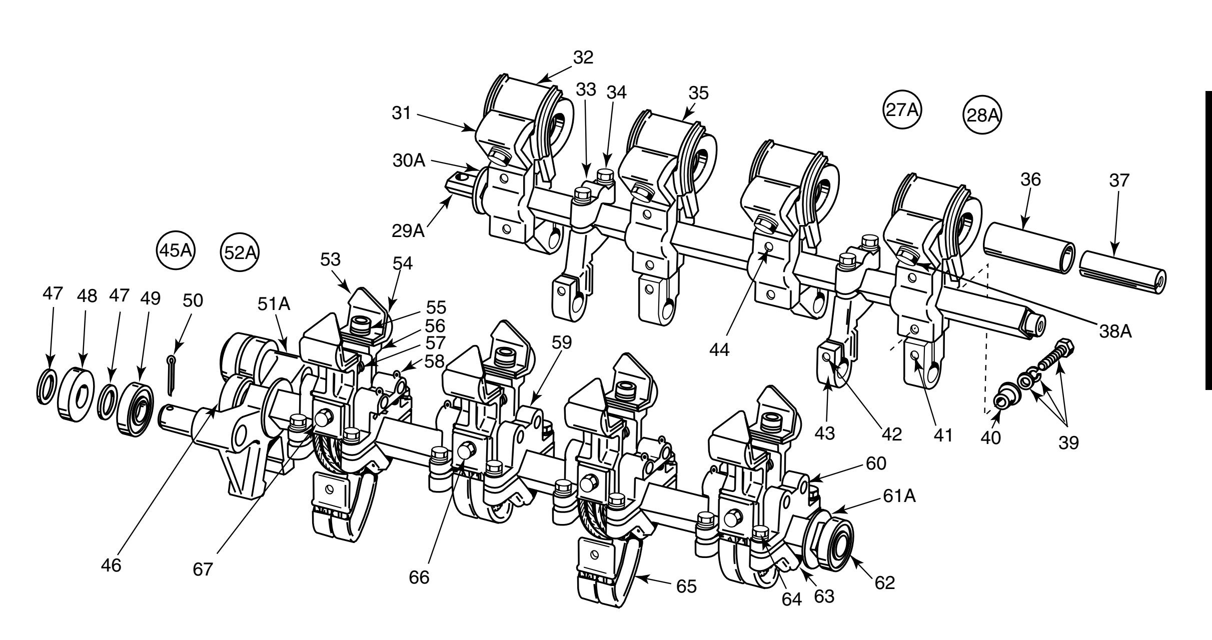


Figure 2: Contact Shaft Assembly

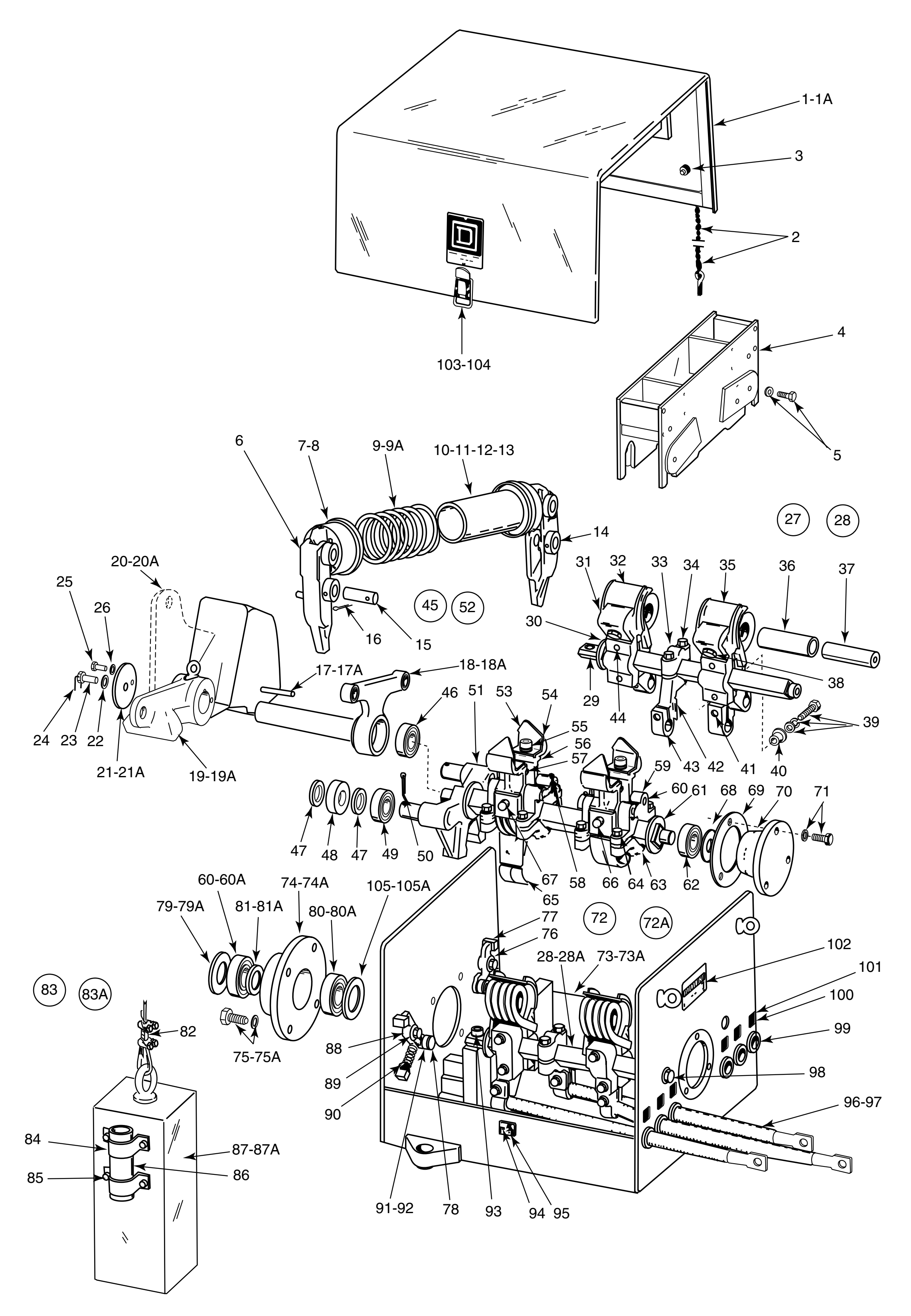


Figure 3: Limit Switch Assembly

Table 2: Parts List

Item	Part Number	Description	Quantity Simplex	Quantity Duplex
1	51067-028-50	Hood (includes items 103 & 104)	1	--
1A	51067-034-50	Hood (includes items 103 & 104)	--	1
2	X2127A	Hood chain (includes “S” hooks & eye-bolts)	1	1
3	■	1/4"-20 hex nut & lock washer	2	2
4	51067-010-50	Arc barrier	2	4
5	■	1/4"-20 x 5/8" hex cap screw & lock washer	8	16
6	X2118A	Trip lever, right side	1	1
7	X2281A	Spring seat (includes bearing, item 8)	1	1
8	29005-40241	Oilite bearing	6	6
9	X3187	Operating spring	1	--
9A	X3277	Operating spring	--	1
10–13	X2280A	Spring retainer assembly	1	1
14	X2117A	Trip lever, left side	1	1
15	X2179	Pin, for trip levers	4	4
16	■	1/8" x 1-1/2" cotter pin	4	4
17	X2194	Key for operating arm & weight arm	1	--
17A	X2261	Key for operating arm & weight arm	--	1
18	X2313A	Operating arm (includes bearing, item 8)	1	--
18A	X3328A	Operating arm (includes bearing, item 8)	--	1
19	X3316A	Weight arm for vertical reset cable operation	1	--
19A	X3336A	Weight arm for vertical reset cable operation		
20	X3318A	Weight arm for horizontal reset cable operation	1	--
20A	X3338A	Weight arm for horizontal reset cable operation	--	1
21	X2324	Cap washer	1	--
21A	X3332	Cap washer	--	1
22	23701-00280	1/2" lock washer	1	1
23	X2319	1/2"-20 x 1-1/2" cap screw, drilled head	1	1
24	■	Steel wire, 1/16" dia., 6" long	1	1
25	X2222	3/8"-16 x 1" cap screw, drilled head	1	1
26	23701-00240	3/8" lock washer	1	1
		Stationary contact shaft assembly includes items 27–44		
27	51067-029-50	Right hand	1	--
27A	51067-036-50	Right hand	--	1
28	51067-029-51	Left hand (28 & 28A are the same as 27& 27A, except assembled in reverse)	1	--
28A	51067-036-51	Left hand (28 & 28A are the same as 27& 27A, except assembled in reverse)	--	1
29	X3150	Shaft	2	--
29A	X3243	Shaft	--	2
30	X3228A	Shaft insulator	2	--
30A	X3257A	Shaft insulator	--	2
31†	50005-017-01	Contact tip	4	8
32	X3208A	Blowout coil	2	4
33	X3141	Clamp	2	4
34	■	3/8"-16 x 2-1/4" hex cap screw, lock washer, & std. washer	4	8
35	X3209A	Blowout coil	2	4
36	50512-052-06	Blowout core insulator	4	8
37	51067-014-01	Blowout core	4	8
41	■	3/8"-16 x 1-3/4" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-32406)	4	8
42	■	3/8"-16 x 2-1/4" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-32406)	2	4
43	X3145	Terminal bracket	2	4
44	■	3/8"-16 x 2-1/2" hex cap screw, lock washer, & std. washer	6	12
45	51067-030-50	Movable contact shaft assembly includes items 46–67	1	--
45A	51067-035-50	Movable contact shaft assembly includes items 46–67	--	1
46	29005-16300	Bearing	1	1
47	X2332	Washer	4	4
48	29005-63640	Roller	2	2
49	29005-16300	Bearing (same as item 46)	2	2
50	■	1/8" x 1-1/2" cotter pin	2	2
51	X3313A	Rocker arm assembly	1	--
51A	X3329A	Rocker arm assembly	--	1
52	51067-032-50	Movable contact assembly includes items 53–60	2	4
53	51067-008-01	Arc horn	4	8
54†	50005-017-01	Contact tip	4	8
55	■	1/2"-13 x 1-1/4" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-33201)	4	8
56	X3139	Auxiliary arm	4	8
57†	X3188	Contact spring	2	4
58	■	1/8" x 1-1/4" cotter pin	4	8
59	X3138	Auxiliary arm bracket	2	4
60	X3180	Auxiliary arm pin	4	8
61	X3229A	Shaft insulator	1	--
61A	X3258A	Shaft insulator	--	1
62	29005-16300	Bearing (same as item 46)	1	1
63	X3140	Clamp	4	8
64	■	3/8"-16 x 1-3/4" hex cap screw & lock washer	2	4
65†	X3109A	Connector	2	4
66	■	3/8"-16 x 1-3/4" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-32406)	2	4
67	■	3/8"-16 x 1" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-32406)	2	4
68	X2334	Washer	as required	
69	X3354	Shim	as required	
70	X2316	Bearing housing	1	1
71	■	3/8"-16 x 1" hex cap screw & lock washer	3	3
72	51067-015-50	Frame assembly	1	--
72A	51067-023-50	Frame assembly	--	1
73	51067-015-51	Frame (includes items 94 & 95)	1	--
73A	51067-023-51	Frame (includes items 94 & 95)	--	1

† Essential parts for general maintenance. ■ Obtain standard hardware, listed without a part number, from your local hardware supplier.

ENGLISH

Table 2: Parts List

Item	Part Number	Description	Quantity Simplex	Quantity Duplex
38 38A	■	1/2"-13 x 1-1/4" hex cap screw & spring washer (P/N 23903-33201)	4 --	-- 8
39	■	3/8"-16 x 2-1/2" hex cap screw, lock washer & std. washer	2	4
40	X3186	Insulating bushing	8	16
77	X2120A	Locking arm, right side (includes bearing, item 8)	1	1
78	■	3/32" x 3/4" cotter pin	2	2
79 79A	X2318 X3339	Washer	1 --	-- 1
80 80A	29002-37320 29002-37960	Bearing	2 --	-- 2
81 81A	X2317 X3340	Spacer	1 --	-- 1
82	X2125A	Wire rope (includes clamps & thimbles)	1	1
83 83A	X3126A X3254A	Suspended weight assembly	1 --	-- 1
84	X2159	Clamp	2	2
85	■	3/8"-16 x 1" hex cap screw & lock washer	4	4
86†	X2167	Rope guide	2	2
87 87A	X3129A X3253A	Weight	1 --	-- 1
88	X2119A	Locking arm, left side (includes bearing, item 8)	1	1

Item	Part Number	Description	Quantity Simplex	Quantity Duplex
74 74A	X2343 X3330	Bearing housing	1 --	-- 1
75 75A	■ ■	1/2"-20 x 1-1/4" hex cap screw & lock washer 1/2"-20 x 1-1/2" hex cap screw & lock washer	4 --	-- 4
76	■	3/32" x 1" cotter pin	2	2
89	X2170	Washer	2	2
90†	X2276	Locking arm spring	2	2
91	X2173	Washer	2	2
92	X2175	Roller	2	2
93	■	1/2"-20 x 1-1/4" hex cap screw & lock washer	2	2
94	29499-00800	Hood fastener strike	2	4
95	■	3/16" x 5/8" self-tapping screw	4	8
96	51067-012-50	Cable, 18" long	6	6
97	51067-012-51	Cable, 30" long	--	6
98	■	3/8"-16 x 1" hex cap screw & lock washer	2	2
99	X3164	Grommet	6	12
100	51140-024-50	Identification labels	6	6
101	■	#4 x 3/16" P.K. drive screw	6	6
102	51139-179-02	Nameplate	1	--
103	29499-00500	Spring catch	2	4
104	■	3/16" x 5/16" oval head semi-tub rivets	4	8
105 105A	X2337 50502-005-22	Shim	2 --	-- 1

† Essential parts for general maintenance. ■ Obtain standard hardware, listed without a part number, from your local hardware supplier.

INTRODUCCIÓN

El interruptor de límite YOUNGSTOWN® no. 30 ha sido diseñado para utilizarse en grúas, como un dispositivo de emergencia, para evitar que el operador de la grúa pase el bloque del gancho por el bloque del izador superior, lo cual puede causar la separación del cable y la caída de la carga. Este interruptor no deberá utilizarse para sustituir el punto de desconexión del controlador.

INSTALACIÓN

⚠ PELIGR

TENSIÓN PELIGROSA

Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.

El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- Al montar el interruptor de límite, asegúrese de que el área debajo del brazo de la pesa esté despejada. Cualquier obstrucción podría interferir con el funcionamiento del interruptor.
- Perfore el piso para montar el interruptor.
- No eleve la carga más allá del límite final del controlador de grúa. El funcionamiento repetido innecesario del interruptor quemará y desgastará las puntas de contacto.
- No apriete excesivamente las roldanas de presión. Consulte la tabla 1 en la página 10 para obtener los valores de par de apriete.

El incumplimiento de estas precauciones puede causar lesiones leves o daño al equipo.

Monte el interruptor de límite en posición horizontal (vea la figura 1). El brazo de la pesa se puede atornillar en el eje de funcionamiento en cualquiera de las dos posiciones, 180° de separación. Asegúrese de que la pesa suspendida esté directamente sobre el bloque del gancho y de que uno de los cables de la polea guía de levantamiento pase por el tubo guía bakelite de la pesa. Este tubo viene dividido y prensado con cintas en "U" para facilitar su instalación. Para levantar la pesa, instale un soporte o plataforma al bloque del gancho.

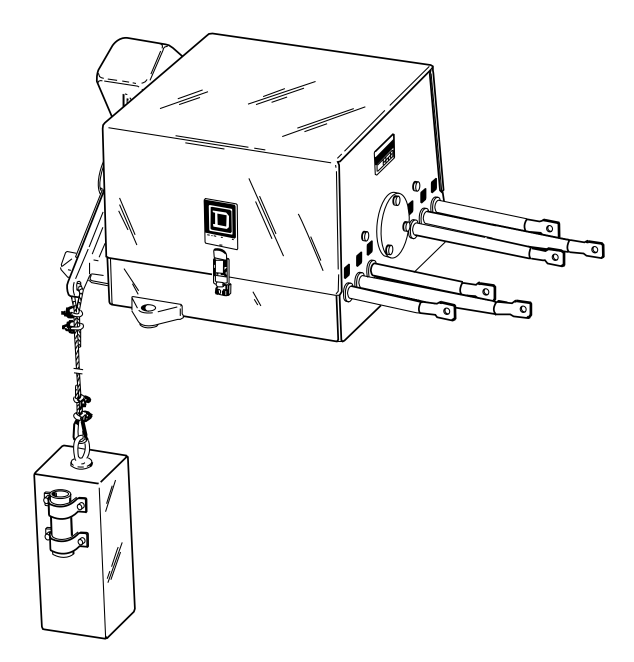


Figura 1: Montaje del interruptor de límite

Si no es posible montar el interruptor de límite para que la pesa suspendida cuelgue directamente sobre el bloque del gancho, utilice una polea auxiliar y el brazo de la pesa de 90° opcional. Como el cable de acero es de 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ pulg) de diámetro, la polea deberá ser de 203 mm (8 pulg) de diámetro. Asegúrese de que los cojinetes en la polea estén exentos de fricción.

El interruptor de límite viene normalmente ensamblado para funcionamiento del lado derecho. Para funcionamiento del lado izquierdo, gire el brazo de la pesa 180° alrededor de la línea vertical que pasa por el centro del eje. Modifique las conexiones de cableado y las etiquetas de identificación (artículo 100) según el diagrama de cableado .

Cuando se utiliza la cantidad normal de cable, la pesa cuelga hasta un máximo de 3 m (118 pulg). El interruptor de límite se dispara cuando se eleva la pesa aproximadamente 127 mm (5 pulg). El interruptor se restablece cuando la pesa se baja aproximadamente 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ pulg) por encima de la posición normal. No es necesario realizar conexiones especiales entre el interruptor de límite y el controlador de grúa; por lo tanto, no se necesitan barras de trole cargador adicionales a lo largo de las vigas de grúa.

ESPAÑOL

ESPAÑOL

FUNCIONAMIENTO DE ⎓ (CD)

Este interruptor de límite tiene contactos de dos polos y dos tiros. Cuando la sobrecarrera de la grúa dispara el interruptor, se abren dos contactos normalmente cerrados para retirar la alimentación del motor y se cierran dos contactos normalmente abiertos para proporcionar un circuito de frenado dinámico. Para restablecer el interruptor de límite, utilice el controlador para bajar el bloque del gancho hasta que la pesa suspendida se haya desplazado a la posición de restablecimiento.

FUNCIONAMIENTO DE ~ (CA)

Este interruptor de límite tiene contactos de dos polos y dos tiros. Cuando se dispara el interruptor, se abren dos conductores del motor y freno, retirando la alimentación y fijando el freno.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

To ensure correct electrical connections, torque all hardware to the values shown in tabla 1.

Tabla 1: Requisitos de par de apriete

Screw Size		Torque	
mm	pulg	N•m	lbs-pulg
6,35	1/4	5,09 a 6,1	43 a 54
7,94	5/16	9,6 a 11,3	85 a 100
9,5	3/8	15,82 a 19,2	140 a 170
11	7/16	25,98 a 31,63	230 a 280
12,7	1/2	40,67 a 48,58	360 a 430

FUNCIONAMIENTO DÚPLEX

Cuando dos motores funcionan en paralelo en una sola grúa, utilice un interruptor de límite dúplex con dos juegos completos de contactos eléctricos que funcionen con pesas de mayor peso y resortes más resistentes. Se sacan hasta doce conductores por el extremo del interruptor de límite dúplex.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Revise los contactos periódicamente para ver si encuentra indicios de desgaste. Sustituya los contactos cuando estén muy desgastados. No ajuste los contactos más allá de su alineación adecuada. Vuelva a colocar la cubierta después de realizar una inspección.

LUBRICACIÓN

No lubrique este interruptor, ya que contiene cojinetes de bolas con cartuchos herméticos.

PIEZAS Y ENSAMBLE

La tabla 2 presenta una lista de piezas de repuesto para el interruptor de límite. La figura 2 en la página 11 y la figura 3 en la página 12 muestran los ensambles y números de los artículos.

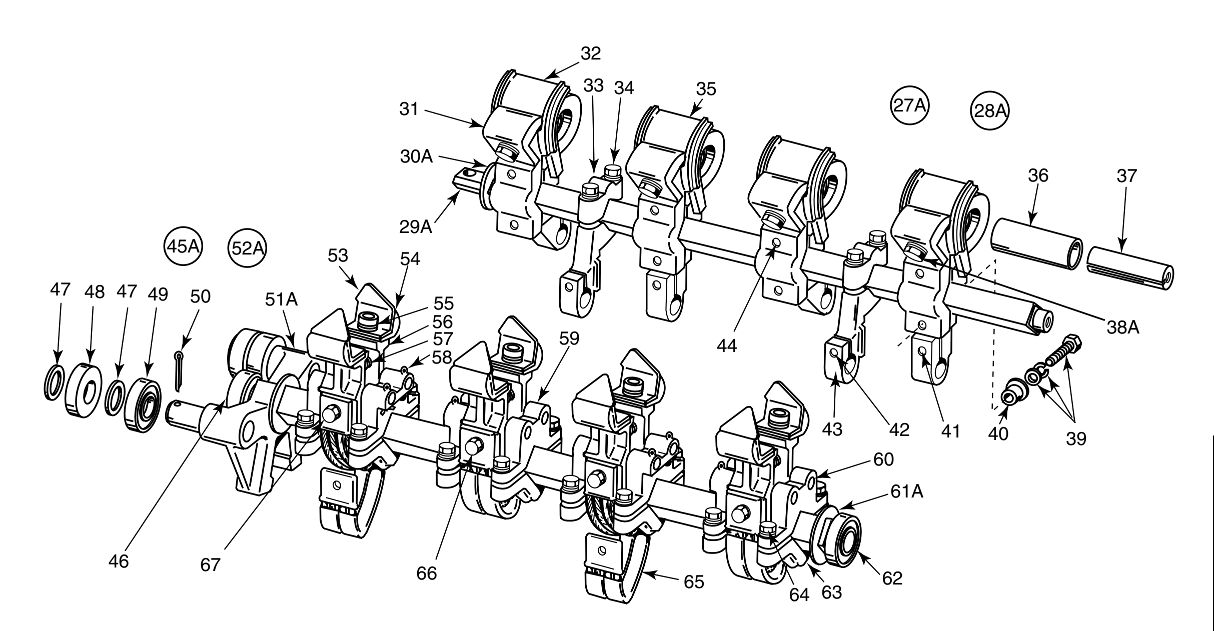


Figura 2: Ensamble del brazo de contacto

ESPAÑOL

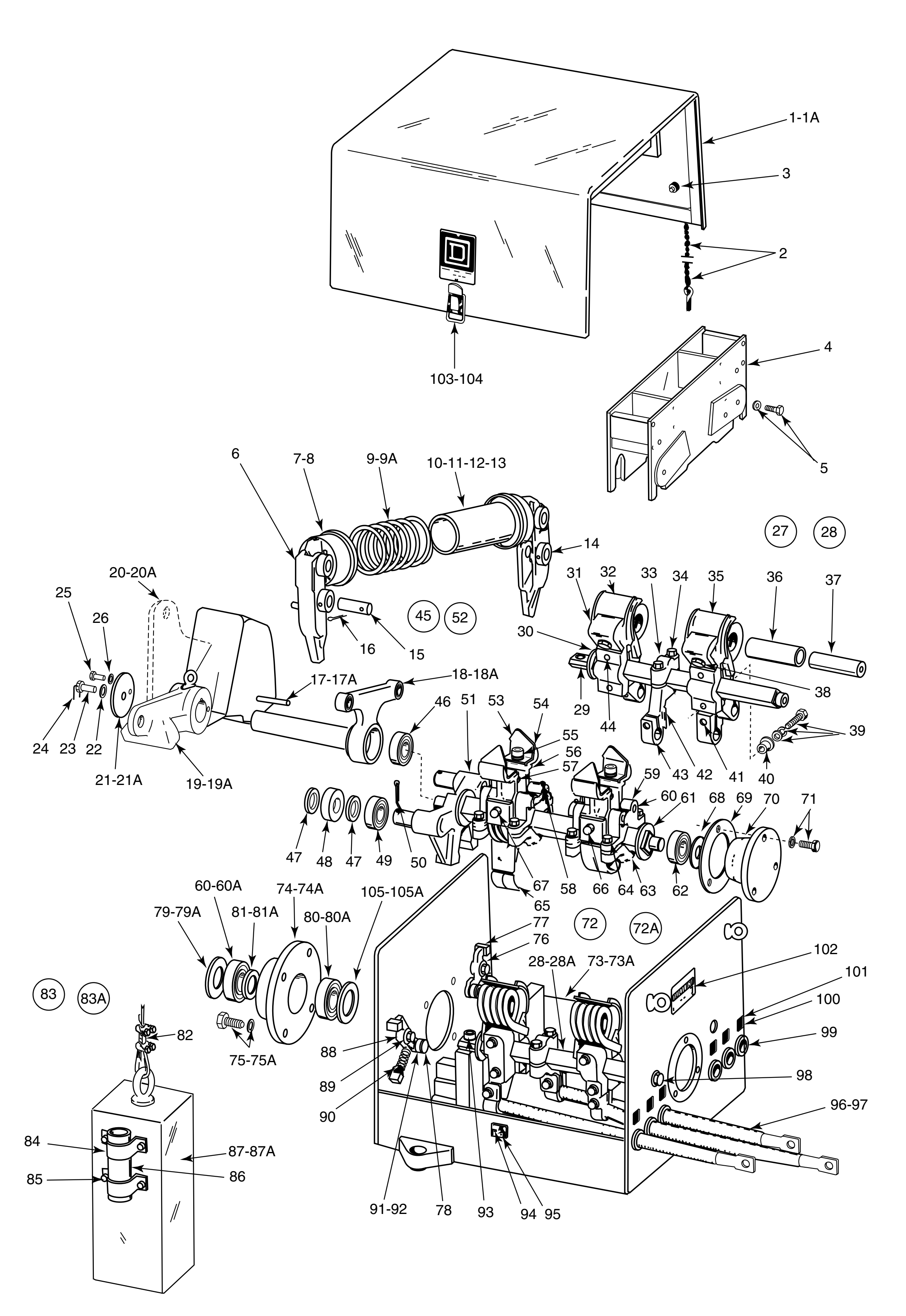


Figura 3: Ensamble del interruptor de límite

Tabla 2: Lista de piezas

Art.	No. de pieza	Descripción	Contenido	
			Símplex	Dúplex
1 1A	51067-028-50 51067-034-50	Cubierta (incluye los artículos 103 y 104)	1 --	-- 1
2	X2127A	Cadena de la cubierta (incluye los ganchos en forma de “S” y armellas)	1	1
3	■	Tuerca hexagonal de $^{1}/_{4}$-20 y roldana de sujeción	2	2
4	51067-010-50	Barrera de arcos	2	4
5	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{1}/_{4}$-20 x $^{5}/_{8}$ y roldana de sujeción	8	16
6	X2118A	Palanca de disparo, lado derecho	1	1
7	X2281A	Apoyo de resorte (incluye cojinete, artículo 8)	1	1
8	29005-40241	Cojinete Oilite	6	6
9 9A	X3187 X3277	Resorte del funcionamiento	1 --	-- 1
10–13	X2280A	Ensamble del retén de resorte	1	1
14	X2117A	Palanca de disparo, lado izquierdo	1	1
15	X2179	Pasador para las palancas de disparo	4	4
16	■	Pasador de chaveta de $^{1}/_{8}$ x 1-$^{1}/_{2}$	4	4
17 17A	X2194 X2261	Llave para el brazo de funcionamiento y brazo de la pesa	1 --	-- 1
18 18A	X2313A X3328A	Brazo de funcionamiento (incluye cojinete, artículo 8)	1 --	-- 1
19 19A	X3316A X3336A	Brazo de la pesa para el funcionamiento vertical del cable de restablecimiento	1	--
20 20A	X3318A X3338A	Brazo de la pesa para el funcionamiento horizontal del cable de restablecimiento	1 --	-- 1
21 21A	X2324 X3332	Roldana de casquete	1 --	-- 1
22	23701-00280	Roldana de sujeción de $^{1}/_{2}$	1	1
23	X2319	Tornillo de casquete con cabeza taladrada $^{1}/_{2}$-20 x 1-$^{1}/_{2}$	1	1
24	■	Alambre de acero de 1,6 mm de diámetro ($^{1}/_{16}$ pulg) , 152 mm (6 pulg) de largo	1	1
25	X2222	Tornillo de casquete con cabeza taladrada de $^{3}/_{8}$-16 x 1	1	1
26	23701-00240	Roldana de sujeción de $^{3}/_{8}$	1	1
		Ensamble del eje del contacto fijo (incluye los artículos 27–67)		
27 27A	51067-029-50 51067-036-50	Lado derecho	1 --	-- 1
28 28A	51067-029-51 51067-036-51	Lado izquierdo (los artículos 28 y 28A son los mismos que los 27 y 27A, pero de ensamble inverso)	1 --	-- 1
29 29A	X3150 X3243	Eje	2 --	-- 2
30 30A	X3228A X3257A	Aislador del eje	2 --	-- 2
31†	50005-017-01	Punta de contacto	4	8
32	X3208A	Bobina de extinción de arcos	2	4
33	X3141	Abrazadera	2	4
34	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 2-$^{1}/_{4}$, roldana de sujeción y roldana estándar	4	8
35	X3209A	Bobina de extinción de arcos	2	4
36	50512-052-06	Aislador del núcleo de la bobina de extinción de arcos	4	8
37	51067-014-01	Núcleo de la bobina de extinción de arcos	4	8
38 38A	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{1}/_{2}$-13 x 1-$^{1}/_{4}$ y roldana de presión (N/P 23903-33201)	4 --	-- 8
39	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 2-$^{1}/_{2}$, roldana de sujeción y roldana estándar	2	4
40	X3186	Cojinete aislador	8	16
41	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 1-$^{3}/_{4}$ y roldana de presión (N/P 23903-32406)	4	8
42	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 2-$^{1}/_{4}$ y roldana de presión (N/P 23903-32406)	2	4
43	X3145	Soporte de terminal	2	4
44	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 2-$^{1}/_{2}$, roldana de sujeción y roldana estándar	6	12
45 45A	51067-030-50 51067-035-50	Ensamble del eje del contacto móvil (incluye los artículos 46–67)	1 --	-- 1
46	29005-16300	Cojinete	1	1
47	X2332	Roldana	4	4
48	29005-63640	Rodillo	2	2
49	29005-16300	Cojinete	2	2
50	■	Pasador de chaveta de $^{1}/_{8}$ x 1-$^{1}/_{2}$	2	2
51 51A	X3313A X3329A	Ensamble del brazo oscilante	1 --	-- 1
52	51067-032-50	Ensamble del contacto móvil (incluye los artículos 53–60)	2	4
53	51067-008-01	Cuerno descargador	4	8
54†	50005-017-01	Punta de contacto	4	8
55	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{1}/_{2}$-13 x 1-$^{1}/_{4}$ y roldana de presión (N/P 23903-33201)	4	8
56	X3139	Brazo auxiliar	4	8
57†	X3188	Resorte de contacto	2	4
58	■	Pasador de chaveta de $^{1}/_{8}$ x 1-$^{1}/_{4}$	4	8
59	X3138	Soporte del brazo auxiliar	2	4
60	X3180	Pasador del brazo auxiliar	4	8
61 61A	X3229A X3258A	Aislador del eje	1 --	-- 1
62	29005-16300	Cojinete	1	1
63	X3140	Abrazadera	4	8
64	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 1-$^{3}/_{4}$ y roldana de sujeción	2	4
65†	X3109A	Conector	2	4
66	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$-16 x 1-$^{3}/_{4}$ y roldana de presión (N/P 23903-32406)	2	4
67	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^{3}/_{8}$ y roldana de presión (N/P 23903-32406)	2	4
68	X2334	Roldana	las necesarias	
69	X3354	Separador	los necesarios	

† Piezas esenciales para realizar servicio de mantenimiento general. ■ Obtenga los herrajes estándar (que figuran sin número de pieza) de su ferretería local.

ESPAÑOL

ESPAÑOL

Tabla 2: Lista de piezas (continuación)

Art.	No. de pieza	Descripción	Contenido Símplex	Contenido Dúplex
70	X2316	Alojamiento del cojinete	1	1
71	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^3/_8$-16 x 1 y roldana de sujeción	3	3
72	51067-015-50	Ensamble del marco	1	--
72A	51067-023-50		--	1
73	51067-015-51	Marco (incluye los artículos 94 y 95)	1	--
73A	51067-023-51		--	1
74	X2343	Alojamiento del cojinete	1	--
74A	X3330		--	1
75	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^1/_2$-20 x 1-$^1/_4$ y roldana de sujeción	4	--
75A	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^1/_2$-20 x 1-$^1/_2$ y roldana de sujeción	--	4
76	■	Pasador de chaveta de $^3/_{32}$ x 1	2	2
77	X2120A	Brazo de sujeción, lado derecho (incluye cojinete, artículo 8)	1	1
78	■	Pasador de chaveta de $^3/_{32}$ x $^3/_4$	2	2
79	X2318	Roldana	1	--
79A	X3339		--	1
80	29002-37320	Cojinete	2	--
80A	29002-37960		--	2
81	X2317	Espaciador	1	--
81A	X3340		--	1
82	X2125A	Cable metálico (incluye pinzas y guardacabos)	1	1
83	X3126A	Ensamble de pesa suspendida	1	--
83A	X3254A		--	1
84	X2159	Abrazadera	2	2

Art.	No. de pieza	Descripción	Contenido Símplex	Contenido Dúplex
85	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^3/_8$-16 x 1 y roldana de sujeción	4	4
86†	X2167	Guía de cable	2	2
87	X3129A	Pesa	1	--
87A	X3253A		--	1
88	X2119A	Brazo de sujeción, lado izquierdo (incluye cojinete, artículo 8)	1	1
89	X2170	Roldana	2	2
90†	X2276	Resorte del brazo de sujeción	2	2
91	X2173	Roldana	2	2
92	X2175	Rodillo	2	2
93	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^1/_2$-20 x 1-$^1/_4$ y roldana de sujeción	2	2
94	29499-00800	Seguro de la cubierta	2	4
95	■	Tornillo autorroscante de $^3/_{16}$ x $^5/_8$	4	8
96	51067-012-50	Cable de 46 cm (18 pulg)	6	6
97	51067-012-51	Cable de 76 cm (30 pulg)	--	6
98	■	Tornillo de cabeza hexagonal de $^3/_8$-16 x 1 y roldana de sujeción	2	2
99	X3164	Roldana aislante	6	12
100	51140-024-50	Etiquetas de identificación	6	6
101	■	Tornillo de accionamiento P.K. de $^3/_{16,}$ no. 4	6	6
102	51139-179-02	Placa de datos	1	--
103	29499-00500	Pasador de resorte	2	4
104	■	Remaches semicirculares con cabeza ovalada de $^3/_{16}$ x $^5/_{16}$	4	8
105	X2337	Separador	2	--
105A	50502-005-22		--	1

† Piezas esenciales para realizar servicio de mantenimiento general. ■ Obtenga los herrajes estándar (que figuran sin número de pieza) de su ferretería local.

INTRODUCTION

L'interrupteur de position YOUNGSTOWN® no 30 est destiné à la manœuvre du palan d'une grue. Son utilisation est prévue en tant que dispositif d'urgence, afin d'éviter que l'opérateur de la grue ne heurte le moufle supérieur avec le moufle mobile inférieur à crochet, ce qui peut entraîner le décrochement du câble et la chute de la charge. Il n'est pas destiné à remplacer le point d'arrêt du contrôleur.

INSTALLATION

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Coupez toutes les alimentations avant d'y travailler.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Lors du montage de l'interrupteur de position, gardez un espace dégagé sous l'extrémité lourde de la barre à contrepoids. Les obstructions pourraient gêner le fonctionnement de l'interrupteur.
- Lorsque l'interrupteur est monté sur le plancher, il faut pratiquer une ouverture dans ce dernier.
- Ne soulevez pas de charge au-dessus de la dernière limite du contrôleur de la grue. Le fonctionnement inutilement répété de cet interrupteur aboutira à la combustion et à l'usure excesives des extrémités de contact.
- Ne serrez pas trop les rondelles à ressort. Reportez-vous au tableau 1, page 16, pour les couples de serrage.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures bénignes ou des dommages matériels.

Monter l'interrupteur de position horizontalement (figure 1). La barre à contrepoids peut être boulonnée à l'arbre de manœuvre dans l'une ou l'autre de deux positions à 180° d'écart. S'assurer que le poids suspendu est directement au-dessus de la moufle avec l'un des câbles du tambour de tension du treuil passant par le tube guide en bakelite du poids suspendu. Ce tube est divisé et attaché par des brides en «U» afin de faciliter l'installation. Pour lever le poids, fixer un support ou une plate-forme à la moufle.

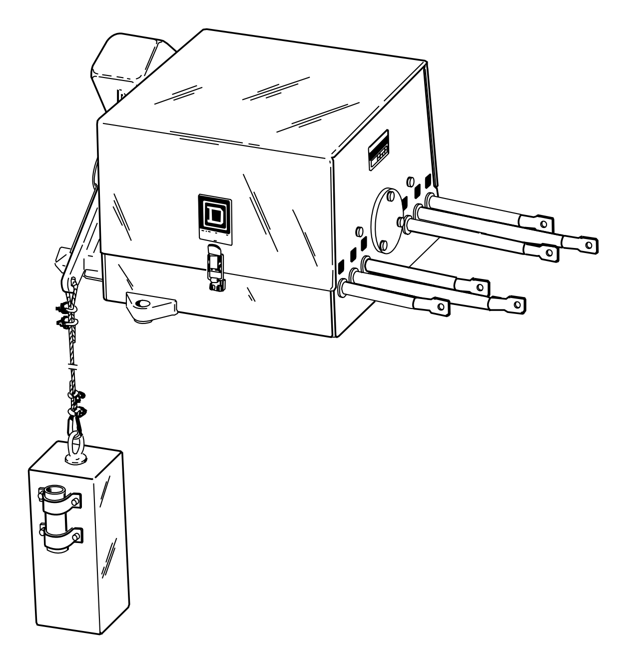


Figure 1: Monter l'interrupteur de position

Si l'interrupteur ne peut pas être monté de sorte que le poids suspendu pende directement au-dessus de la moufle, utiliser une poulie auxiliaire et la barre à contrepoids à 90° optionnelle. Le diamètre du câble d'acier étant de 9,5 mm ($^3/_8$ po), la poulie doit faire au moins 203 mm (8 po) de diamètre. S'assurer que les coussinets de la poulie sont autant que possible exempts de toute friction.

L'interrupteur de position est normalement assemblé pour un fonctionnement de la main droite. Pour un fonctionnement de la main gauche, faire pivoter la barre à contrepoids de 180° autour de la ligne verticale passant par le centre de l'arbre. Changer les raccordements du câblage et les étiquettes d'identification (article 100) conformément au schéma de câblage.

Lorsqu'on emploie la longueur standard de câble, le poids est suspendu à un maximum de 3 m (118 po). L'interrupteur de position se déclenche lorsque ce poids est soulevé d'environ 127 mm (5 po). Il se réarme lorsque le poids est abaissé d'environ 9,5 mm ($^3/_8$ po) au-dessus de la position normale. Aucun raccordement spécial n'est nécessaire entre l'interrupteur de position et le contrôleur du treuil, de sorte qu'aucune barre de charoit supplémentaire n'est requise le long des poutres de la grue.

FRANÇAIS

FONCTIONNEMENT CC

Cet interrupteur de position possède des contacts bipolaires bidirectionnels. Lorsqu'un déplacement excessif du treuil déclenche l'interrupteur, deux contacts normalement fermés s'ouvrent pour couper l'alimentation du moteur et deux contacts normalement ouverts se ferment pour fournir un circuit de freinage dynamique. Pour réarmer l'interrupteur de position, utiliser le contrôleur afin d'abaisser la moufle jusqu'à ce que le poids suspendu se déplace jusqu'à la position de réarmement.

FONCTIONNEMENT CA

Cet interrupteur de position possède des contacts bipolaires bidirectionnels. Lorsque l'interrupteur se déclenche, il ouvre deux conducteurs vers le moteur et le frein, coupant l'alimentation et permettant au frein de s'établir.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

To ensure correct electrical connections, torque all hardware to the values shown in tableau 1.

Table 1: Exigences de couple

Taille des vis		Couple	
mm	po	N•m	lb-po
6,35	1/4	5,09 a 6,1	43 a 54
7,94	5/16	9,6 a 11,3	85 a 100
9,5	3/8	15,82 a 19,2	140 a 170
11	7/16	25,98 a 31,63	230 a 280
12,7	1/2	40,67 a 48,58	360 a 430

FONCTIONNEMENT DUPLEX

Lorsque deux moteurs fonctionnent en parallèle sur un même treuil, utiliser un interrupteur de position duplex qui possède deux jeux complets de contacts électriques manœuvrés par des poids plus lourds et un ressort plus fort. Douze conducteurs sortent à une extrémité de l'interrupteur de position duplex.

ENTRETIEN

Vérifier périodiquement l'usure des contacts. Remplacer les contacts lorsque la tolérance d'usure approche de zéro. Ne pas ajuster les contacts au-delà de leur alignement adéquat. Toujours remettre le couvercle en place après inspection.

LUBRIFICATION

Ne pas lubrifier cet interrupteur. Il est muni de coussinets à billes sous cartouche hermétique.

FRANÇAIS

PIÈCES ET ASSEMBLAGES

Le tableau 2 donne la liste des pièces de rechange pour l'interrupteur de position. La figure 2 à la page 17 et la figure 3 à la page 18 montrent les assemblages et les numéros des articles.

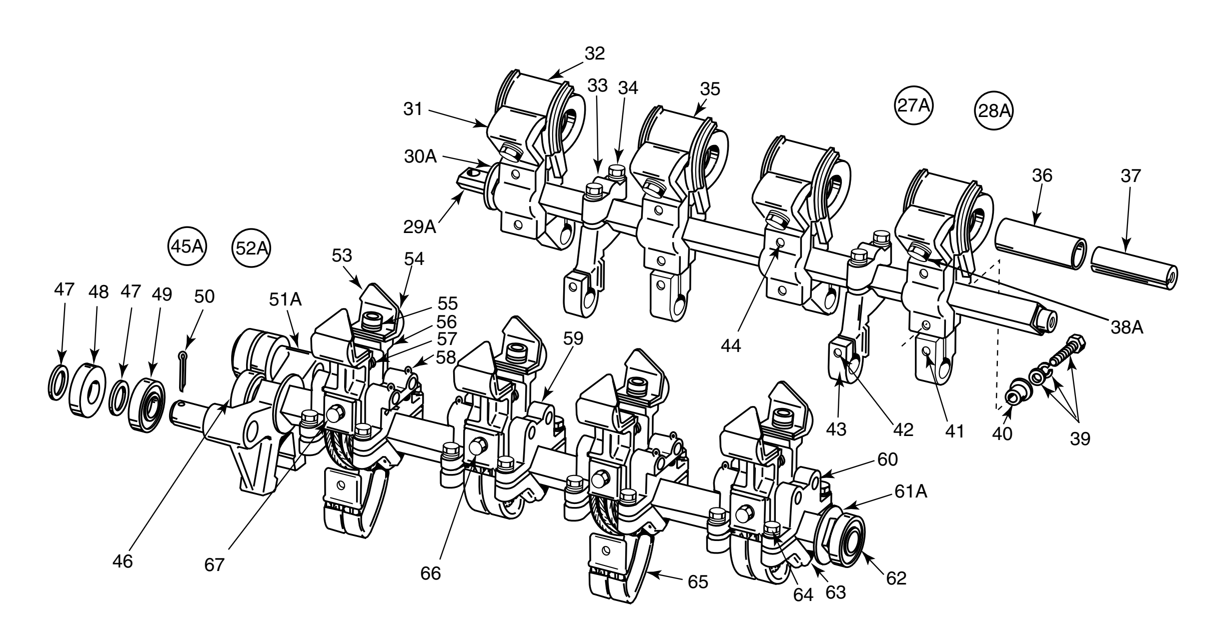


Figure 2: Assemblage de l'arbre de contacts

FRANÇAIS

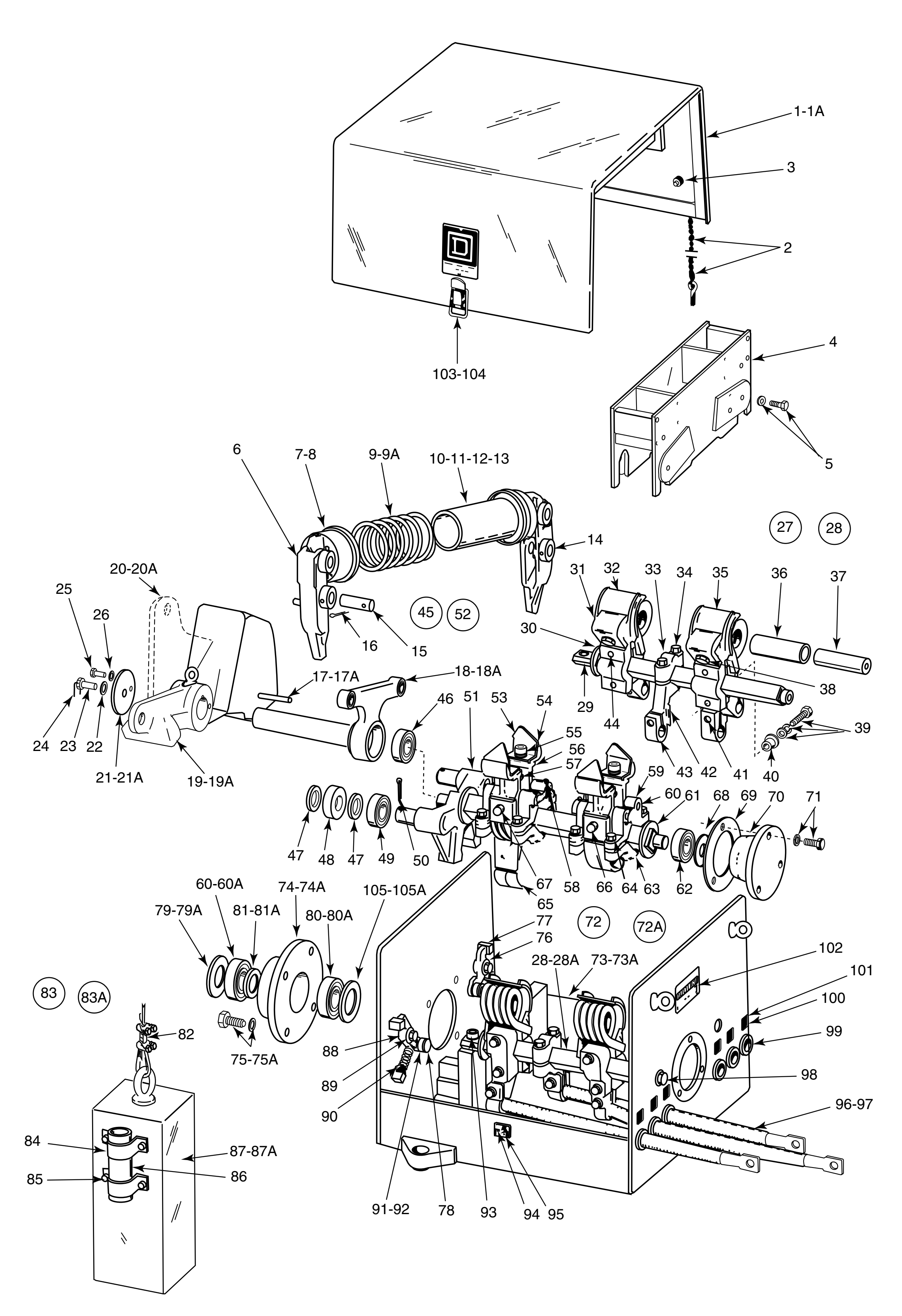


Figure 3: Assemblage de l’interrupteur de position

Table 2: Liste des pièces

Art.	Nº de pièce	Description	Quantité :	
			Simplex	Duplex
1 1A	51067-028-50 51067-034-50	Capot (comprend les articles 103 et 104)	1 --	-- 1
2	X2127A	Chaîne du capot (comprend les crochets en «S» et les boulons à œillet)	1	1
3	■	Écrou hex $^{1}/_{4}$ po-20 et rondelle de sûreté	2	2
4	51067-010-50	Écran d'arc	2	4
5	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{1}/_{4}$ po-20 x $^{5}/_{8}$ po et rondelle de sûreté	8	16
6	X2118A	Levier de déclenchement, côté droit	1	1
7	X2281A	Siège de ressort (comprend le coussinet, article 8)	1	1
8	29005-40241	Coussinet oilite	6	6
9 9A	X3187 X3187	Ressort de fonctionnement	1 --	-- 1
10–13	X2281A	Assemblage d'étrier de ressort	1	1
14	X2127A	Levier de déclenchement, côté gauche	1	1
15	X2179	Goupille pour leviers de déclenchement	4	4
16	■	Goupille fendue de $^{1}/_{8}$ po x 1-$^{1}/_{2}$ po	4	4
17 17A	X2194 X2261	Clé pour le fonctionnement du bras et de la barre à contrepoids	1 --	-- 1
18 18A	X2313A X3328A	Bras de fonctionnement (comprend le coussinet, article 8)	1 --	-- 1
19 19A	X3316A X3336A	Barre à contrepoids pour le fonctionnement vertical du câble de réarmement	1	--
20 20A	X3318A X3338A	Barre à contrepoids pour le fonctionnement horizontal du câble de réarmement	1 --	-- 1
21 21A	X2324 X3332	Rondelle de capuchon	1 --	-- 1
22	23701-00280	Rondelle de sûreté $^{1}/_{2}$ po	1	1
23	X2319	Vis d'assemblage $^{1}/_{2}$ po-20 x 1-$^{1}/_{2}$ po, tête forée	1	1
24	■	Fil d'acier, de 1,6 mm de diamètre ($^{1}/_{16}$ po) , 15 cm (6 po) de longueur	1	1
25	X2222	Vis d'assemblage $^{3}/_{8}$ po-16 x 1 po, tête forée	1	1
26	23701-00240	Rondelle de sûreté $^{3}/_{8}$ po	1	1
		Assemblage de l'arbre du contact fixe (comprend les articles 27–67)		
27 27A	51067-029-50 51067-036-50	Pour droitier	1 --	-- 1
28 28A	51067-029-51 51067-036-51	Pour gaucher (28 et 28A sont identiques à 27 et 27A, sauf l'assemblage dans l'autre sens)	1 --	-- 1
29 29 A	X3150 X3243	Arbre	2 --	-- 2
30 30A	X3228A X3257A	Isolateur d'arbre	2 --	-- 2
31†	50005-017-01	Extrémité de contact	4	8
32	X3208A	Bobine de soufflage	2	4
33	X3141	Pince	2	4
34	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 2-$^{1}/_{4}$ po, rondelle de sûreté et rondelle standard	4	8
35	X3209A	Bobine de soufflage	2	4
36	50512-052-06	Isolateur du noyau de la bobine de soufflage	4	8
37	51067-014-01	Noyau de la bobine de soufflage	4	8
38 38A	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{1}/_{2}$ po-13 x 1-$^{1}/_{4}$ po et rondelle à ressort (N/P 23903-33201)	4 --	-- 8
39	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 2-$^{1}/_{2}$ po, rondelle de sûreté et rondelle standard	2	4
40	X3186	Coussinet isolant	8	16
41	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 1-$^{3}/_{4}$ po et rondelle à ressort (N/P 23903-32406)	4	8
42	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 2-$^{1}/_{4}$ po et rondelle à ressort (N/P 23903-32406)	2	4
43	X3145	Support de borne	2	4
44	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 2-$^{1}/_{2}$ po, rondelle de sûreté et rondelle standard	6	12
45 45A	51067-030-50 51067-035-50	Assemblage de l'arbre du contact mobile (comprend les articles 46–67)	1 --	-- 1
46	29005-16300	Coussinet	1	1
47	X2332	Rondelle	4	4
48	29005-63640	Galet	2	2
49	29005-16300	Coussinet (le même que l'article 46)	2	2
50	■	Goupille fendue de $^{1}/_{8}$ po x 1-$^{1}/_{2}$ po	2	2
51 51A	X3313A X3329A	Assemblage du culbuteur	1 --	-- 1
52	51067-032-50	Assemblage du contact mobile (comprend les articles 46–67)	2	4
53	51067-008-01	Électrode d'arc	4	8
54†	50005-017-01	Extrémité de contact	4	8
55	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{1}/_{2}$ po-13 x 1-$^{1}/_{4}$ po et rondelle à ressort (N/P 23903-33201)	4	8
56	X3139	Bras auxiliaire	4	8
57†	X3188	Ressort de contact	2	4
58	■	Goupille fendue de $^{1}/_{8}$ po x 1-$^{1}/_{4}$ po	4	8
59	X3138	Support du bras auxiliaire	2	4
60	X3180	Goupille du bras auxiliaire	4	8
61 61A	X3229A X3258A	Isolateur d'arbre	1 --	-- 1
62	29005-16300	Coussinet (le même que l'article 46)	1	1
63	X3140	Pince	4	8
64	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 1-$^{3}/_{4}$ po et rondelle de sûreté	2	4
65†	X3109A	Connecteur	2	4
66	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po-16 x 1-$^{3}/_{4}$ po et rondelle à ressort (N/P 23903-32406)	2	4
67	■	Vis d'assemblage à tête hex $^{3}/_{8}$ po 16 x 1 po et rondelle à ressort (N/P 23903-32406)	2	4
68	X2334	Rondelle	comme requis	
69	X3354	Cale	comme requis	

† Pièces nécessaires pour l'entretien général. ■ Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce, chez un fournisseur local.

FRANÇAIS

Table 2: Liste des pièces (Continued)

Art.	Nº de pièce	Description	Quantité : Simplex	Quantité : Duplex
70	X2316	Logement de coussinet	1	1
71	■	Vis d'assemblage à tête hex 3/8 po 16 x 1 po et rondelle de sûreté	3	3
72 72A	51067-015-50 51067-023-50	Assemblage de châssis	1 --	-- 1
73 73A	51067-015-51 51067-023-51	Châssis (comprend les articles 94 et 95)	1 --	-- 1
74 74A	X2343 X3330	Logement de coussinet	1 --	-- 1
75 75A	■ ■	Vis d'assemblage à tête hex 1/2 po-20 x 1-1/4 po et rondelle de sûreté Vis d'assemblage à tête hex 1/2 po-20 x 1-1/2 po et rondelle de sûreté	4 --	-- 4
76	■	Goupille fendue 3/32 po x 1 po	2	2
77	X2120A	Bras de blocage, côté droit (comprend le coussinet, article 8)	1	1
78	■	Goupille fendue de 3/32 po x 3/4 po	2	2
79 79A	X2318 X3339	Rondelle	1 --	-- 1
80 80A	29002-37320 29002-37960	Coussinet	2 --	-- 2
81 81A	X2317 X3340	Entretoise	1 --	-- 1
82	X2125A	Câble métallique (comprend les brides et les viroles)	1	1
83 83A	X3126A X3254A	Assemblage du poids suspendu	1 --	-- 1
84	X2159	Pince	2	2
85	■	Vis d'assemblage à tête hex 3/8 po 16 x 1 po et rondelle de sûreté	4	4
86†	X2167	Guide de câble	2	2
87 87A	X3129A X3253A	Poids	1 --	-- 1
88	X2119A	Bras de blocage, côté gauche (comprend le coussinet, article 8)	1	1
89	X2170	Rondelle	2	2
90†	X2276	Ressort de bras de blocage	2	2
91	X2173	Rondelle	2	2
92	X2175	Galet	2	2
93	■	Vis d'assemblage à tête hex 1/2 po-20 x 1-1/4 po et rondelle de sûreté	2	2
94	29499-00800	Point d'attache du capot	2	4
95	■	Vis auto-taraudeuse 3/16 po x 5/8 po	4	8
96	51067-012-50	Câble de 46 cm (18 po) de longueur	6	6
97	51067-012-51	Câble de 76 cm (30 po) de longueur	--	6
98	■	Vis d'assemblage à tête hex 3/8 po 16 x 1 po et rondelle de sûreté	2	2
99	X3164	Œuillet	6	12
100	51140-024-50	Étiquettes d'identification	6	6
101	■	Vis de guidage P.K. nº 4 x 3/16 po	6	6
102	51139-179-02	Plaque signalétique	1	--
103	29499-00500	Prise de ressort	2	4
104	■	Rivets à bout creux à tête ovale de 3/16 po x 5/16 po	4	8
105 105A	X2337 50502-005-22	Cale	2 --	-- 1

† Pièces nécessaires pour l'entretien général. ■ Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce, chez un fournisseur local.

Square D Company
P.O. Box 9247
Columbia, SC 29290 USA
1-888-411-8326
www.SquareD.com

6170-14 8/01
Replaces 6170-14 (2/00)

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

6170-14 8/01
Reemplaza 6170-14 (2/00)

Schneider Canada Inc.
19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2
Toronto, Ontario
(416) 752-8020
www.schneider-electric.ca

6170-14 8/01
Remplace 6170-14 (2/00)

